

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06003876 A**

(43) Date of publication of application: **14.01.94**

(51) Int. Cl.

**G03G 15/00**  
**G03G 15/00**  
**G03G 15/00**  
**G03G 15/00**  
**B65H 29/60**  
**B65H 31/00**  
**B65H 39/11**  
**H04N 1/00**  
**H04N 1/23**  
**// B65H 3/00**

**RECEIVED**

**SEP 22 2003**

**Technology Center 2600**

(21) Application number: **04166333**

(22) Date of filing: **24.06.92**

(30) Priority: **22.04.92 JP 04103076**

(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(72) Inventor:  
**MIYAGAWA FUMIHIRO**  
**ONO KENICHI**  
**NAKAGAWA HIDEO**  
**YAMAZAKI KOICHI**  
**FUJIOKA TAKANOBU**  
**YOSHIDA YOSHIKI**

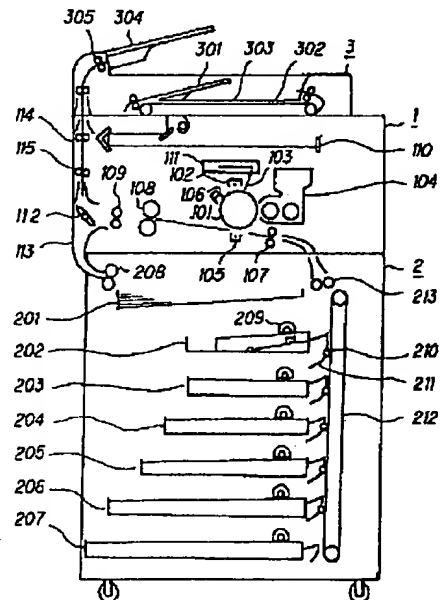
**(54) COPYING MACHINE**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To easily confirm image quality by setting a copying machine of a type in which a paper ejection tray and plural paper supply trays are arranged in an up-and-down direction and housed below an image forming part as a premise.

**CONSTITUTION:** This machine is provided with a copying machine main body 1, and a box-type supporting base 2 on which the main body 1 is placed and where the paper supply trays 202-207 plurally arranged in the up-and-down direction are housed; and the 1st paper ejection tray 201 is provided above the paper supply tray in the supporting base 2, and the 2nd paper ejection tray 304 is integrally provided with an automatic document feeder 3.

**COPYRIGHT:** (C)1994,JPO&Japio



**This Page Blank (uspto)**

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号...

特開平6-3876

(43)公開日 平成6年(1994)1月14日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	1 0 1	8910-2H		
	1 0 2			
	1 0 7	8530-2H		
	1 1 3	7369-2H		
B 6 5 H 29/60		B 9147-3F		

審査請求 未請求 請求項の数6(全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-166333  
(22)出願日 平成4年(1992)6月24日  
(31)優先権主張番号 特願平4-103076  
(32)優先日 平4(1992)4月22日  
(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
(72)発明者 宮川 文宏  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
(72)発明者 小野 健一  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
(72)発明者 中川 日出男  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

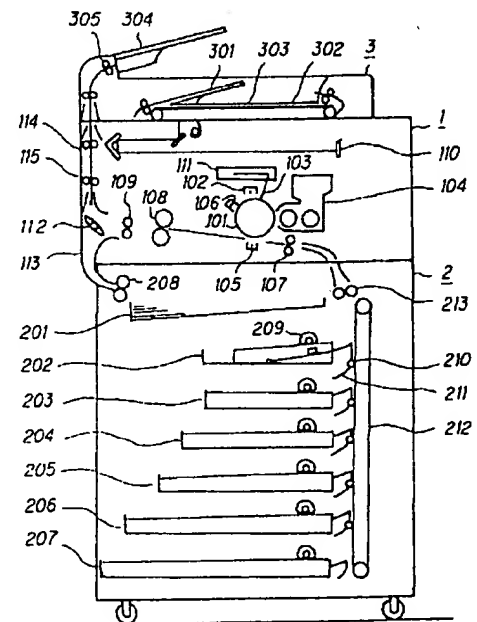
(54)【発明の名称】 複写機

(57)【要約】

【目的】 排紙トレイおよび複数の給紙トレイを上下方向に配置して作像部の下方に収納する形式の複写機を前提とし、画像品質の確認を容易に行うことができる複写機を提供する。

【構成】 複写機本体と、この複写機本体を載置すると共に、上下方向に複数配置された給紙トレイを収納する箱型の支持台とを備え、一方、第1排紙トレイ201を給紙トレイ上部の支持台内に設け、かつ、第2排紙トレイ304を原稿自動送り装置と一体的に設けた。

【図1】



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複写機本体と、この複写機本体を載置すると共に、上下方向に複数配置された給紙トレイを収納する箱型の支持台とを備え、一方、第1排紙トレイを給紙トレイ上部の支持台内に設け、かつ、第2排紙トレイを原稿自動送り装置と一体的に設けたことを特徴とする複写機。

【請求項2】 請求項1記載において、画像転写済みの転写紙の排紙先を前記第1排紙トレイと第2排紙トレイ間で切り替える切り替え手段を設けたことを特徴とする複写機。

【請求項3】 請求項1記載において、前記第2排紙トレイを前記原稿自動送り装置の給紙トレイよりも上方に設けたことを特徴とする複写機。

【請求項4】 請求項1記載において、前記第2排紙トレイによつて排紙された転写紙は、転写された画像面上向きとなつて排紙されることを特徴とする複写機。

【請求項5】 請求項1記載において、前記原稿自動送り装置上の前記第2排紙トレイ上に複写見本転写紙を排出の後、前記第1排紙トレイ上に転写紙を排出するようにしたことを特徴とする複写機。

【請求項6】 請求項1記載において、画像を転写された転写紙が所定枚数分前記第2排紙トレイに排紙された後、自動的に前記第1排紙トレイに所定枚数分排紙することが可能なメモリカウンタを設けたことを特徴とする複写機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は複写機に係り、特に、複写機本体を載置する箱型の支持台内に、上下方向に配置された複数の給紙トレイを設けた形式の複写機に関する。

【0002】

【従来技術】給紙トレイと排紙トレイを装置本体の両側部に突出して設けることは、側方に大きな設置面積を必要とするため、複写機設置面積の省スペース化を達成する上で大きな障害になつていた。

【0003】この問題を解決するために、給紙トレイおよび排紙トレイを装置本体の下部に収納することにより側方への出つ張りをなくす機構が例えば、特開昭63-31040号公報に開示されている。

【0004】図9はその構造を示すものであり、後述する本発明の構成と対比した要部のみを簡単に説明すると、複写機本体1の内部に設けた感光体ドラム101の周囲には電子写真プロセス順に、帯電チャージヤ102、光書き込み系（露光系）103、現像器104、転写チャージヤ105、クリーニングユニット106が配置されている。107はレジストローラ、108は定着ローラ、109は定着ローラ108の下流側に設けられた搬送ローラである。

2

【0005】この作像部の下方には、排紙トレイ201、第1～第6給紙トレイ202～207が上から順に上下に配置してあり、搬送ローラ109から排紙ローラ208に搬送された転写紙は排紙ローラ208により排紙トレイ201に排紙されるようになってい

【0006】各給紙トレイ202～207にはそれぞれ給紙ローラ209が設けてあり、これによつて送り出された転写紙は、各給紙段に設けた紙押さえコロ210と給紙ガイド211によつて垂直搬送ベルト212に案内され、ベルト212に吸着されながら搬送ローラ213を経てレジストローラ107に到達するようになってい

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記従来装置においては、排紙トレイおよび給紙トレイが複写機本体の内部下方に収納されているため、側部の設置面積を大幅に小さくすることが可能になつたものの、排紙トレイが複写機本体内に収納されているため、排紙された転写紙上の画像品質や複写具合を外部から確認することができず、確認しようとするとその都度排紙トレイを複写機本体から取り出さなくてはならないという作業上の煩雑さがあつた。

【0008】また、ミスコピーしても気が付かないまま大量のコピーをしてしまうという不具合もあつた。

【0009】さらに、機内の排紙の仕方によつては転写紙の裏面が上向きになつて排紙されるため、その都度裏返しをしないと複写具合を確認をすることはできなかつた。本発明はこのような背景に基づいてなされたものであり、排紙トレイおよび複数の給紙トレイを上下方向に配置して作像部の下方に収納する形式の複写機を前提とし、画像品質の確認を容易に行うことができる複写機を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的は、複写機本体と、この複写機本体を載置すると共に、上下方向に複数配置された給紙トレイを収納する箱型の支持台とを備え、一方、第1排紙トレイを給紙トレイ上部の支持台内に設け、かつ、第2排紙トレイを原稿自動送り装置と一体的に設けた第1の手段により達成される。

【0011】また上記目的は、第1の手段において、画像転写済みの転写紙の排紙先を前記第1排紙トレイと第2排紙トレイ間で切り替える切り替え手段を設けた第2の手段により達成される。

【0012】また上記目的は、第1の手段において、前記第2排紙トレイを前記原稿自動送り装置の給紙トレイよりも上方に設けた第3の手段により達成される。

【0013】また上記目的は、第1の手段において、前記第2排紙トレイによつて排紙された転写紙は、転写された画像面が上向きとなつて排紙される第4の手段により達成される。

50

【0014】また上記目的は、第1の手段において、前記原稿自動送り装置上の前記第2排紙トレイ上に複写見本転写紙を排出の後、前記第1排紙トレイ上に転写紙を排出するようにした第5の手段により達成される。

【0015】また上記目的は、画像を転写された転写紙が所定枚数分前記第2排紙トレイに排紙された後、自動的に前記第1排紙トレイに所定枚数分排紙することが可能なメモリカウンタを設けた第6の手段により達成される。

【0016】

【作用】第1の手段においては、第1、第2排紙トレイおよび複数の給紙トレイは複写機本体の上下方向に収納、配列され、側方に突出していない。従つて設置面積の側方への省スペース化が図られている。また、第2排紙トレイが原稿自動送り装置と一体的に設けてあるもので、この第2排紙トレイに排紙された転写紙によつて容易に画像品質が確認される。

【0017】第2の手段においては、切り替え手段により、転写紙は適宜必要に応じて第1排紙トレイと第2排紙トレイに切り替えられる。

【0018】第3の手段においては、第2排紙トレイを原稿自動送り装置の給紙トレイよりも上方に配置することで、転写紙上の画像品質の確認がより容易なものとなる。第4の手段においては、第2排紙トレイに画像面を上向きにして転写紙を排紙するので、目視により瞬間的に画像品質の確認が行われる。

【0019】第5の手段においては、連続複写に先立つて複写見本転写紙をまず第2排紙トレイに排紙するようにしたので、連続したミスコピーが事前に防止される。

【0020】第6の手段においては、メモリカウンタにより、排紙先の排紙トレイ順序と排紙枚数が自動セットされ、複写作業の効率が向上する。

【0021】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基つて説明する。なお、従来例と同一箇所には同一符号を付して重複する説明は省略する。

【0022】図1、図2は実施例に係る複写機の全体構成図であり、図1は排紙通路が第2排紙トレイ側に切り替えられている状態を示し、また図2は排紙通路が第1排紙トレイ側に切り替えられている状態を示している。

【0023】これらの図において、複写機本体1の110は原稿光像を光電変換するCCD、111はCCD110と電気的に接続された光書き込みユニットである。また搬送ローラ109の下流側には回転自在な切替ガイド112が設けてあり、第1排紙トレイ201に向かう第1排紙通路113と後述する第2排紙トレイに向かう第2排紙通路114との間で通路を切り替えている。115は第2排紙通路114の搬送ローラである。

【0024】2は箱型の支持台であり、第1排紙トレイ201、第1～第6給紙トレイ202～207およびそ

れらの給、排紙機構部を収納している。複写機本体1は支持台2の上に載置してあり、またこの複写機本体1の上面には原稿自動送り装置3が取り付けられている。

【0025】この原稿自動送り装置3は、原稿給紙トレイ301、原稿排紙トレイ302、コンタクトガラス上に原稿を搬送する原稿搬送ベルト303等からなる公知のものであるが、その一側部には前記第2排紙通路114が延出されており、原稿給紙トレイ301の上方には、原稿自動送り装置3と一体的に第2排紙トレイ304が設けてある。また第2排紙トレイ304の手前側には排紙ローラ305が設けてある。

【0026】図1の切替ガイド112の状態では、画像形成済みの転写紙は第2排紙通路114を通つて排紙ローラ305により第2排紙トレイ304に排紙される。

【0027】また図2の切替ガイド112の状態では、転写紙は第1排紙通路113を通つて排紙ローラ208により第1排紙トレイ201に排紙される。

【0028】図3は第1排紙トレイを引き出した状態の全体斜視図であり、第1排紙トレイ201は各給紙トレイと同様に手前側に引き出し可能になつており、引き出した状態で転写紙が取り除かれる。

【0029】図4は全体制御ブロック図、図5は本体入力部と出力側の回路図である。

【0030】図4において、41は本体制御部であり、操作部42、表示部43、本体入力部44、切替ガイドソレノイド45、本体駆動部46と信号のやりとりを行うようになつている。

【0031】本体入力部44は、例えば図5に示すように、入口センサ441、第1排紙センサ442、第2排紙センサ443、ドアスイッチ444、445を設けており、入力バツファ466を介して本体制御部41に信号を送るようになつている。また本体駆動部46には、例えばサーボ回路461を介してエンコーダ付きの給紙モータ462が設けてある。47はリセット回路である。

【0032】本体制御部41内には複写枚数設定を行うメモリカウンタが設けてあり、操作部42において任意に設定された第1、第2排紙トレイ201、304への排紙順序と枚数を操作部42の置数設定に基づいて任意に設定することができ、設定内容に基づいて切替ガイド112を駆動すべく切替ガイドソレノイド45に指令が出される。

【0033】これにより、例えば1枚のみを第2排紙トレイ304に排紙した後に、引き続き第1排紙トレイ201上に必要枚数だけ自動的に排紙することも可能である。また、第2排紙トレイ304に必要枚数だけ排紙した後に、一旦止めて次のスタート操作をするまで第1排紙トレイ201への排紙を保留することも可能である。

【0034】図6は実施例に係る排紙トレイ切り替え動作のフローチャートであり、本実施例では、連続複写時

に最初の転写紙で画像確認を行うことができるように、まず第2排紙トレイ304側に排紙するようにしている。

【0035】即ち、コピーボタン（図示せず）が押されると共に、第2排紙センサ443で第2排紙トレイ304上の転写紙の有無を検出し、転写紙がない場合は（S1でY）、切替ガイド112が第2排紙トレイ304側か否かを判断する（S3）。転写紙があれば（S1でN）、表示部43に一旦警告表示がなされる（S2）。ここで表示を無視してさらにコピーボタンが押された場合は、ステップS3に移行する。切替ガイド112が第2排紙トレイ304側になれば（S3でN）、第2排紙トレイ304側に切り替えてから（S4）、複写動作に入る（S5）。これにより転写紙はまず第2排紙トレイ304に排紙されるが、次に第2排紙トレイ304に排紙すべき枚数の置数照合を行い（S6）、一致した場合（S7でY）、今度は第1排紙トレイ201に排紙しなければならない。

【0036】そこで、ステップS8、S9において第1排紙トレイ201側への切替ガイド112の切り替えが確認されたら複写動作に入る（S10）。これにより今度は第1排紙トレイ201に排紙が行われ、前述と同様に、置数照合を行って（S11）、置数がゼロになった時点で複写動作は終了する（S12、S13）。

【0037】なお、本実施例においては、原稿自動送り装置3は複写機本体1の後部に螺番連結され、図面手前側の複写機前部が開き、本のように綴じられた厚みのある原稿も複写できるようになっている。その際には第2排紙トレイ304と原稿排紙トレイ302に排紙された転写紙と原稿は原稿自動送り装置3の開きに伴う傾きによる複写機後部への落下を防止するために、不図示の排出紙押さえが設けられている。また第1、第2排紙トレイ201、304とも排出紙の量に見合うだけの容量があればよく大きな厚みは必要としない。特に第2排紙トレイ304は複写画像を確認できれば良いので大きな厚みは必要としない。

【0038】前記実施例では図1と図2とは反転しないものであるが、反転する実施例について次に説明する。図7、図8は本発明の他の実施例に係る複写機の全体構成図であり、図7は排紙通路が第2排紙トレイ側に切り替えられている状態を示し、また図8は排紙通路が第1排紙トレイ側に切り替えられている状態を示している。これらの図において、310は排紙トレイであつて、搬送ベルト320等からなる反転機構が設けられている。この反転機構により転写紙を反転させるようにしている。なお、特に説明していないその他の構成及び動作は前記実施例と同様であり詳細な説明を省略する。

【0039】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、第1、第2排紙トレイおよび複数の給紙トレイは複写機本体の上

下方向に収納、配列され、側方に突出していない。従つて設置面積の側方への省スペース化を図ることができる。また、第2排紙トレイが原稿自動送り装置と一体的に設けてあるので、この第2排紙トレイに排紙された転写紙によつて容易に画像品質を確認することができる。

【0040】請求項2記載の発明によれば、切り替え手段により、転写紙を適宜必要に応じて第1排紙トレイと第2排紙トレイに切り替えることができる。

【0041】請求項3記載の発明によれば、第2排紙トレイを原稿自動送り装置の給紙トレイよりも上方に配置することで、転写紙上の画像品質の確認がより容易なものとなる。

【0042】請求項4記載の発明によれば、第2排紙トレイに画像面を上向きにして転写紙を排紙するので、目視により瞬間的に画像品質の確認を行うことができる。

【0043】請求項5記載の発明によれば、連続複写に先立つて複写見本転写紙をまず第2排紙トレイに排紙するようにしたので、連続したミスコピーを事前に防止することができる。

【0044】請求項6記載の発明によれば、メモリカウンタにより、排紙先の排紙トレイ順序と排紙枚数が自動セットされ、複写作業の効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る複写機の全体構成図である。

【図2】本発明の実施例に係る複写機の全体構成図である。

【図3】本発明の実施例に係る複写機の第1排紙トレイを引き出した状態の斜視図である。

【図4】本発明の実施例に係る複写機の全体制御ブロック図である。

【図5】本発明の実施例に係る複写機の本体入力部と出力側の回路図である。

【図6】本発明の実施例に係る排紙トレイ切り替え制御のフローチャートである。

【図7】本発明の他の実施例に係る複写機の全体構成図である。

【図8】本発明の他の実施例に係る複写機の全体構成図である。

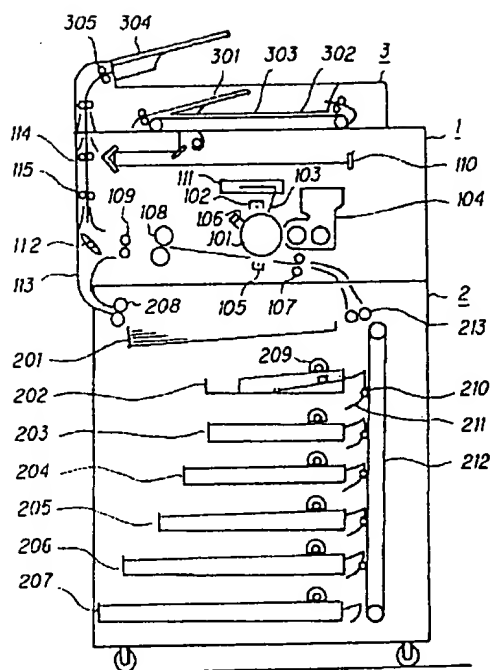
【図9】従来例に係る複写機の構成図である。

【符号の説明】

- 1 複写機本体
- 2 支持台
- 3 原稿自動送り装置
- 41 本体制御部
- 112 切替ガイド
- 201 第1排紙トレイ
- 202～207 給紙トレイ
- 304 第2排紙トレイ

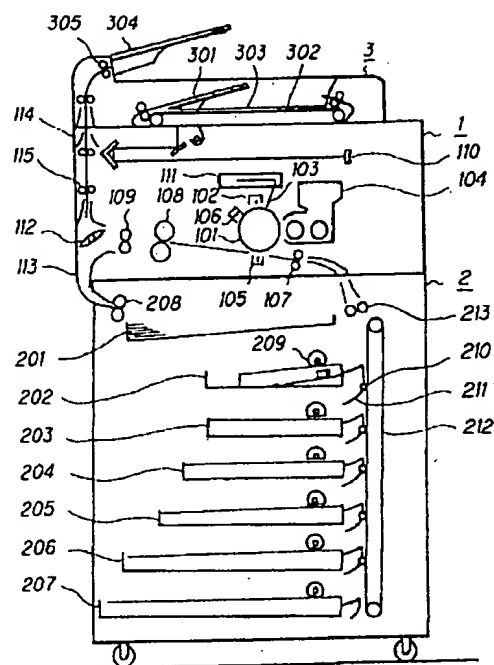
【図1】

【図1】



【図2】

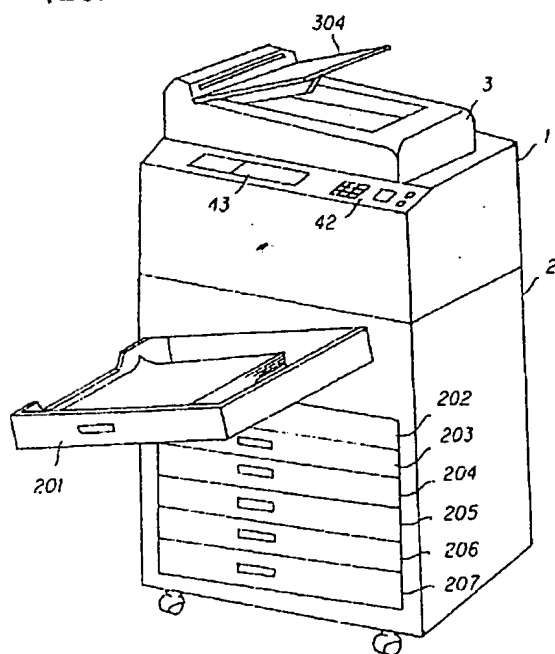
【図2】



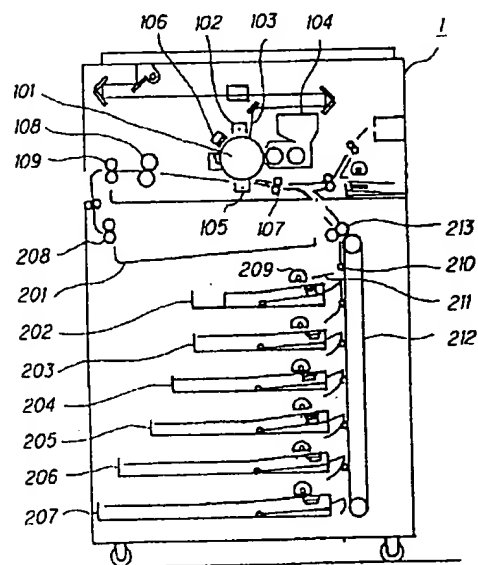
【図9】

【図3】

【図3】

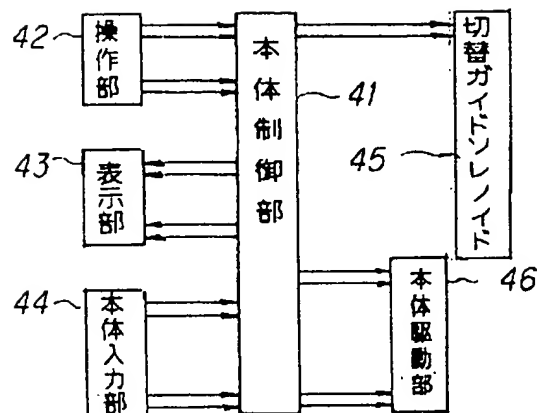


【図8】



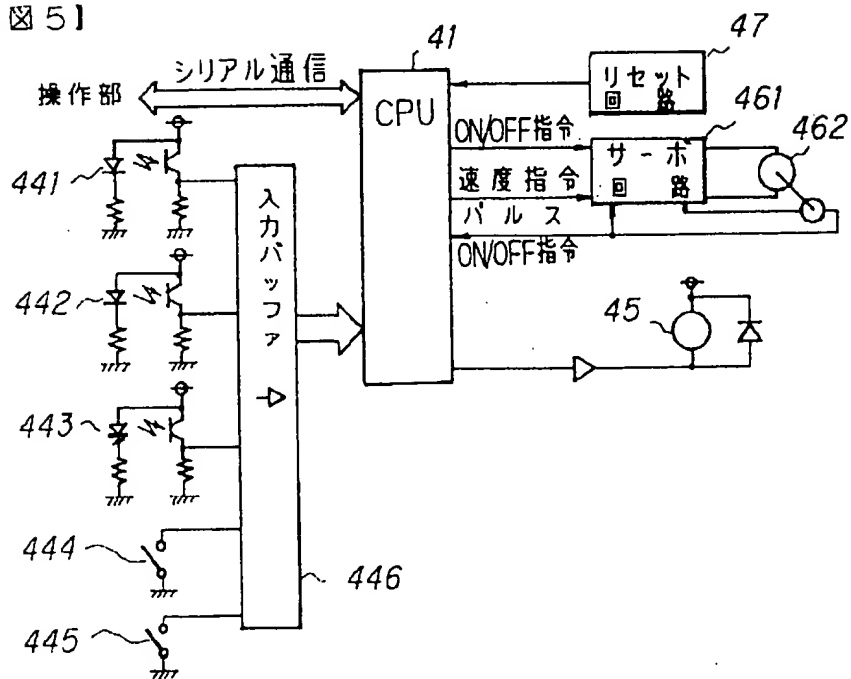
【図4】

【図4】



【図5】

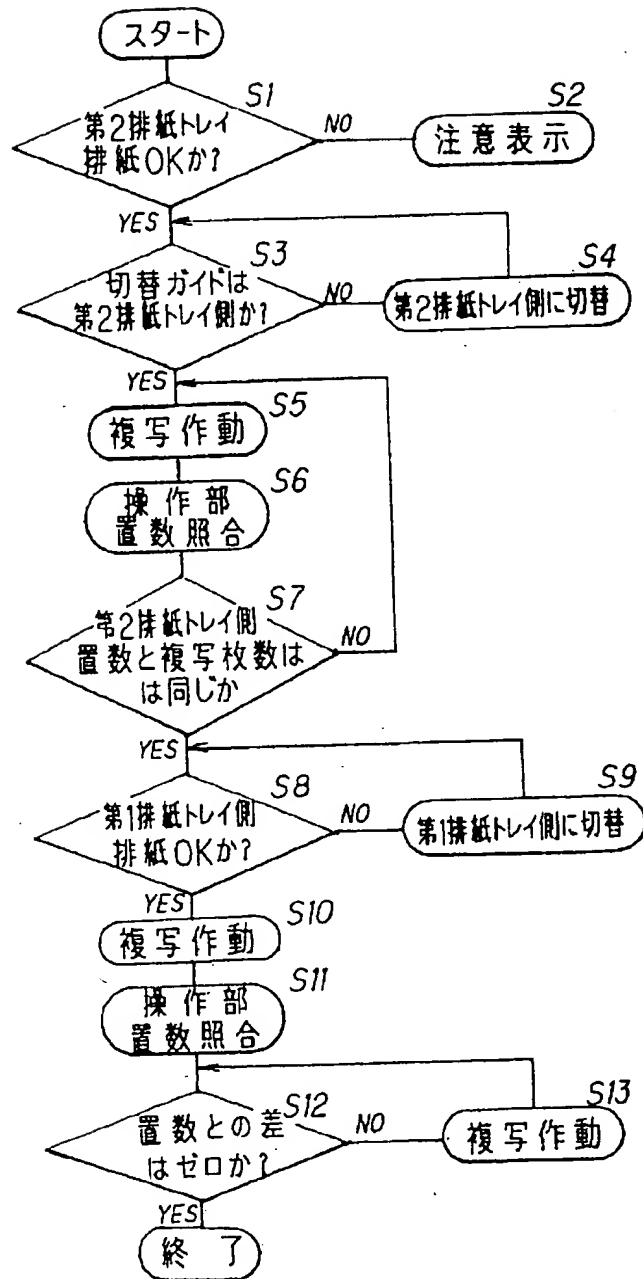
【図5】





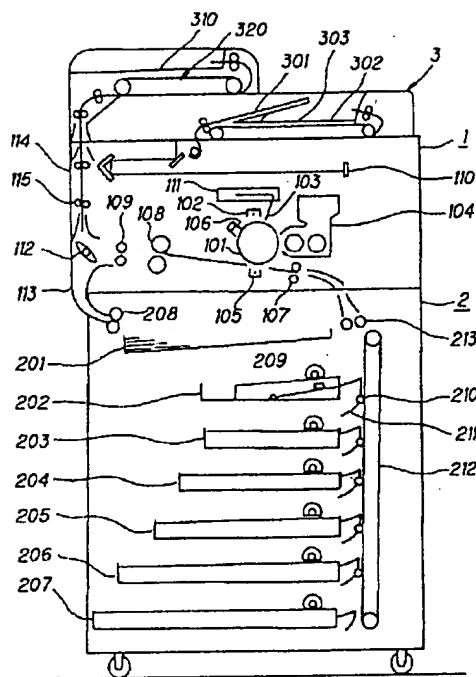
【図6】

【図6】



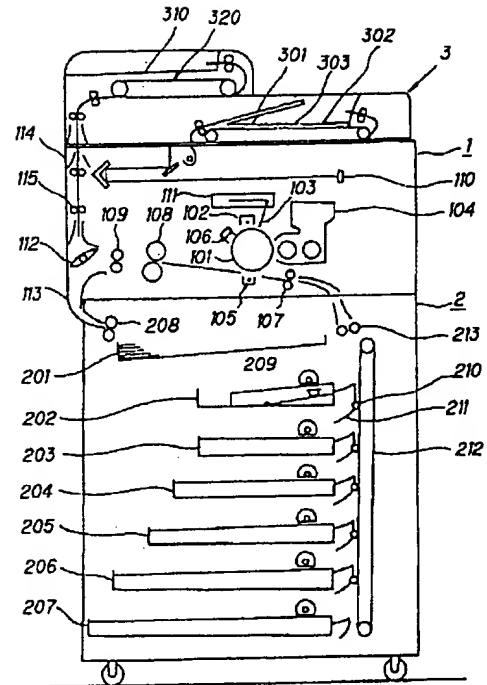
【図7】

【図7】



【図8】

【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号
B 6 5 H 31/00		B 7309-3F
	39/11	N
H 0 4 N 1/00	1 0 8	C 7046-5C
	1/23	Z 9186-5C
// B 6 5 H 3/00	3 1 0	H 9148-3F

F 1

技術表示箇所

(72)発明者 山崎 幸一  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 藤岡 尚亘  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
(72)発明者 吉田 佳樹  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内